

JUMP-A-64-16922 (a partial translation)

A pipe mount bracket 19 for securing a metal pipe 16 comprises an upper side portion 20 and a rear side portion 21, relative to the metal pipe 16. The upper side portion supports the air conditioning condenser 22 and the rear side portion 21 supports the radiator 23.

Both ends 27 and 28 of the metal pipe 16 are connected to intercoolers 29 and 30, which are "equipment for an automobile", respectively. The intercooler 30 is connected to a turbocharger 32 through an air pipe 31. The turbocharger is further connected to an air cleaner 34 through an air pipe 33.

公開実用昭和64-16922

⑭ 日本国特許庁(JP)

⑮ 実用新案出願公開

⑯ 公開実用新案公報(U) 昭64-16922

⑰ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑱ 公開 昭和64年(1989)1月27日

B 60 K 11/04
B 60 R 16/08
F 16 L 9/00

H-8108-3D
2105-3D
Z-7181-3H

審査請求 未請求 (全 頁)

⑲ 考案の名称 自動車用配管構造

⑳ 実 願 昭62-108291

㉑ 出 願 昭62(1987)7月16日

㉒ 考 案 者 大 迫 順 次 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社
内

㉓ 考 案 者 吉 岡 心 一 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社
内

㉔ 出 願 人 日産自動車株式会社 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地

㉕ 代 理 人 弁理士 高 月 猛



明 細 書

1. 考案の名称

自動車用配管構造

2. 実用新案登録請求の範囲

ラジエータ又は空調用コンデンサのほぼ真下位置に相当する左右両フロントサイドメンバ間に、クロスメンバ兼用の金属製パイプ材を架渡し状態で接続固定し、そして該金属製パイプ材を自動車搭載装置用の液体・気体通路として利用することを特徴とする自動車用配管構造。

3. 考案の詳細な説明

<産業上の利用分野>

この考案は自動車用配管構造に関する。

<従来技術>

従来の自動車用配管構造としては、例えば第7図に示されるようなものがある（特開昭59-194182号公報参照）。1、2は、各々左右のフロントサイドメンバで、3はクロスメンバ、4はラジエータを各々示している。そして、このラジエータ4の対角位置には、それぞれ冷却水循環



用の入口5及び出口6が設けられており、入口5には入側ヒートホース7が接続され、出口6には途中に専用パイプ8を介した出側ヒートホース9が接続されている。出側ヒートホース9の専用パイプ8は、クロスメンバ3にブラケット10を介して固定されており、クロスメンバ3の幅方向へ添うようにして固定されている。

＜考案が解決しようとする問題点＞

しかしながら、このような従来の技術にあっては、ラジエータ4の冷却水を循環させるために、上記の如き専用パイプ8をクロスメンバ3に沿って配管していたので、自動車重量及び製造コストが増加すると共に、スペース的にも不利となり、また専用パイプ8の取付作業も面倒であった。

また、このようなラジエータ4用のパイプとは別に、エアー供給のエアパイプを、ラジエータサポートロアやパイプクランプ等を介して、自動車の前方位置に配管する場合もあり、そのような場合には、その分フロントバンパーを前方へ突出させなければならないので、自動車自体のフロント



オーバーハングが長くなり、ひいては車室内スペースの拡大が図りづらくなるというおそれがあった。

この考案はこのような従来の自動車用配管構造に着目して為されたものであり、上記の如き問題点を解決せんと提案されたものである。

<問題点を解決するための手段>

この考案に係る自動車用配管構造は、上記の目的を達成するために、ラジエータ又は空調用コンデンサのほぼ真下位置に相当する左右両フロントサイドメンバ間に、クロスメンバ兼用の金属製パイプ材を架渡し状態で接続固定し、そして該金属製パイプ材を自動車搭載装置用の液体・気体通路として利用するものである。

<作 用>

クロスメンバ兼用の金属製パイプ材を自動車搭載装置用の液体・気体通路として利用するので、わざわざ専用パイプ等を別に設ける必要がない。また、この金属製パイプ材はラジエータ又は空調用コンデンサのほぼ真下に位置するので、自動車



のフロントバンパーが前方へ突出せず、自動車自体におけるフロントオーバーハングの短縮化を図ることができる。

＜実 施 例＞

以下この考案の好適な実施例を図面に基づいて説明する。尚、従来と共通する部分については同一の符号を付し、重複する説明は省略する。

第1図及び第2図は、この考案の第1実施例を示す図である。11が金属製パイプ材で、従来のクロスメンバと同じ位置、即ち、「自動車搭載装置」としてのラジエータ4のほぼ真下位置に相当する左右両フロントサイドメンバ1、2間に、架渡し状態で接続固定されている。従って、この金属製パイプ材11は「クロスメンバ兼用」となり、フロントサイドメンバ1、2と共に車体強度に関与することとなる。但し、「クロスメンバ兼用」とは、別のクロスメンバの設置を妨げるものではなく、この金属製パイプ材11自体がクロスメンバとしての機能も備えており、車体強度に関与しているという意味である。



また、この金属製パイプ材 1 1 の両端は各々閉塞状態で、且つ左右に 2 つのノズル 1 2、1 3 が各々後方向きにロー付けされている。そして、ラジエータ 4 の出口 6 とノズル 1 3 とは短い出側ヒートホース 1 4 で接続され、もう一方のノズル 1 2 にはエンジンに接続されている長い出側ヒートホース 1 5 が接続されている。従って、エンジンからの冷却水は、入側ヒートホース 7 → 入口 5 → ラジエータ 4 → 出口 6 → 短い出側ヒートホース 1 4 → ノズル 1 3 → 金属製パイプ材 1 1 → ノズル 1 2 → 長い出側ヒートホース 1 5 → エンジン、と循環する。このように、金属製パイプ材 1 1 を設けたことにより、従来の専用パイプが不必要となり、重量やコスト、また作業性の面で有利となる。

第 3 図～第 5 図は、この考案の第 2 実施例を示す図である。

1 6 が金属製パイプ材で、左右のフロントサイドメンバ 1 7、1 8 間の距離よりも大きい長さサイズを有しており、断面 L 字状をした閉断面ボックス形のパイプマウントブラケット 1 9 にて、各



フロントサイドメンバ17、18の下側へ溶接固定されている。この金属製パイプ材16固定用のパイプマウントブラケット19は、金属製パイプ材16に対する上側部20と後側部21とを備えており、上側部20には空調用コンデンサ22が支持されており、後側部21にはラジエータ23が支持されている。そして、この空調用コンデンサ22とラジエータ23とは、その上部でラジコアサポートアップバ24にて接続されている。

また、このようにして接続固定した金属製パイプ材16の両端部27、28には、左右に各々「自動車搭載装置」としてのインタークーラ29、30が接続されている。そして、一方のインタークーラ30は、エアパイプ31を介してターボチャージャ32へ接続され、そこから更に別のエアパイプ33を介してエアクリーナ34へ接続されている。また、別のインタークーラ29は、更に別のエアパイプ35を介してスロットルチャンバ36へ接続されている。尚、37はフードリッジ、38はバッテリーを各々示すものである。



以上のような構造から、エアクリーナ 34 にて清浄化されたエアー（吸気）は、エアパイプ 33 →ターボチャージャ 32 →エアパイプ 31 →インタークーラ 30 →金属製パイプ材 16 →インタークーラ 29 →エアパイプ 35 →スロットルチャンバ 36、という流れ方をする。そして、エアーは、両インタークーラ 29、30 を通過する間に冷却されるので、エアーの密度が増大し、結果的に多大のエアーがスロットルチャンバ 36 へ供給されることとなる。従って、これに見合う燃料を噴射することによりエンジン出力の増大が図れるようになっている。そして、「エアー通路」として利用した金属製パイプ材 16 は、パイプマウントブラケット 19 を介して両フロントサイドメンバ 17、18 に接続固定されていることから、クロスメンバとしての機能も果たすことになり、また空調用コンデンサ 22 及びラジエータ 23 が各々前記パイプマウントブラケット 19 により確実に支持されているので、ラジコアサポートロア等の別の部品を必要とせず、しかも自動車の振動等によ



りガタついたりすることもない。更に、この金属製パイプ材16は、空調用コンデンサ22の真下に位置しているので、フロントバンパ39との必要クリアランスSを確保したとしても、フロントバンパ39が前方へ突出し過ぎることはなく、自動車自体のフロントオーバーハングを短くすることができる。そして、インタークーラ29、30を金属製パイプ材16の両端部27、28へ直接的に接続することから、インタークーラ29、30取付用の専用ブラケットを必要とすることもない。

第6図はこの考案の第3実施例を示す図である。尚、先の実施例と共通する部分については同一の符号を付し、重複する説明は省略する。この実施例では先の実施例とはことなり、パネル形の大型インタークーラ40を、ラジエータ41の前側に配置したものである。また、ラジエータ41自体は、金属製パイプ材16を接続固定しているパイプマウントブラケット19上に支持されている。そして、金属製パイプ材16の一方の端部27は



インタークーラ 40 下端の入口 42 に接続され、スロットルチャンバ 36 は、この入口 42 と対角位置にある出口 43 にエアパイプ 44 を介して接続されている。従って、エアクリーナ 34 にて清浄化されたエアー（吸気）は、エアパイプ 33 → ターボチャージャ 32 → エアパイプ 31 → 金属製パイプ材 16 → 入口 42 → インタークーラ 40 → 出口 43 → エアパイプ 44 → スロットルチャンバ 36、という流れ方をする。このようにインタークーラ 40 を 1 つしか配置せず、しかもこのインタークーラ 40 の対角位置にある入口 42 及び出口 43 に、エアーを導入・導出する場合でも、金属製パイプ材 16 を「エアー通路」として利用できるので、特別な専用パイプ等を必要とすることがない。また、先の実施例同様に自動車のフロントオーバーハングの短縮化を図ることができる。

< 効 果 >

この考案に係る自動車用配管構造は以上説明してきた如き内容のものであって、クロスメンバ兼用の金属製パイプ材を自動車搭載装置用の液体・



気体通路として利用するので、わざわざ専用パイプ等を別に設ける必要がなく、重量の低減及びコストの低下を図ることができ、また作業も容易となる。

また、この金属製パイプ材はラジエータ又は空調用コンデンサのほぼ真下に位置するので、自動車のフロントバンパーが前方へ突出せず、自動車自体のフロントオーバーハングを短縮でき、その分車室内スペースの拡大を図ることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの考案の第1実施例を示す斜視図、

第2図は第1図中矢示II部分の断面図、

第3図はこの考案の第2実施例を示す側面図、

第4図は第3図中矢示IV部分の拡大斜視図、

第5図は第3図中矢示V-V線に沿う断面図、

第6図はこの考案の第3実施例を示す第3図相当の側面図、そして

第7図はこの考案の従来例を示す第1図相当の斜視図である。

11、16 …… 金属製パイプ材



17、18 フロントサイドメンバ

22 空調用コンデンサ

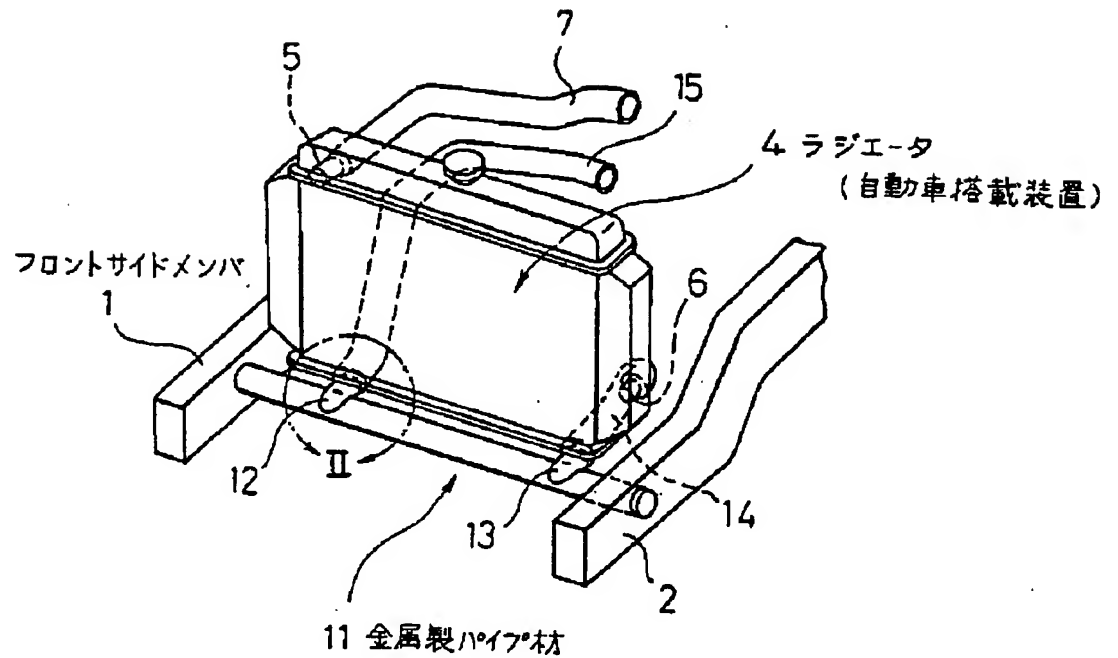
23、41 ラジエータ

(自動車搭載装置)

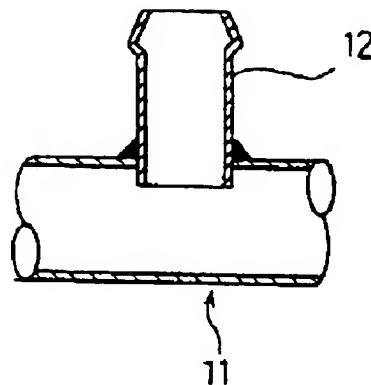
29、30、40 インタークーラ

(自動車搭載装置)

第 1 図



第 2 図

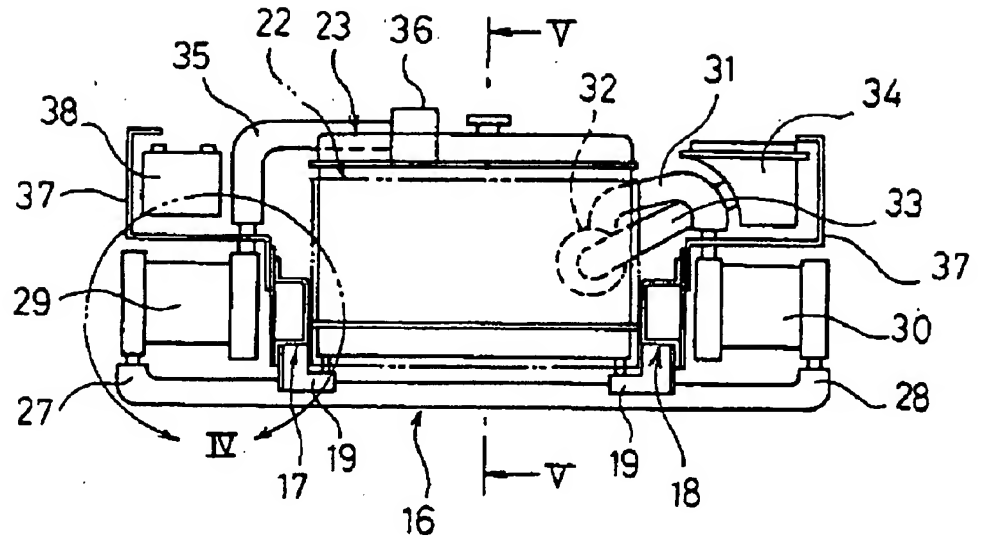


270

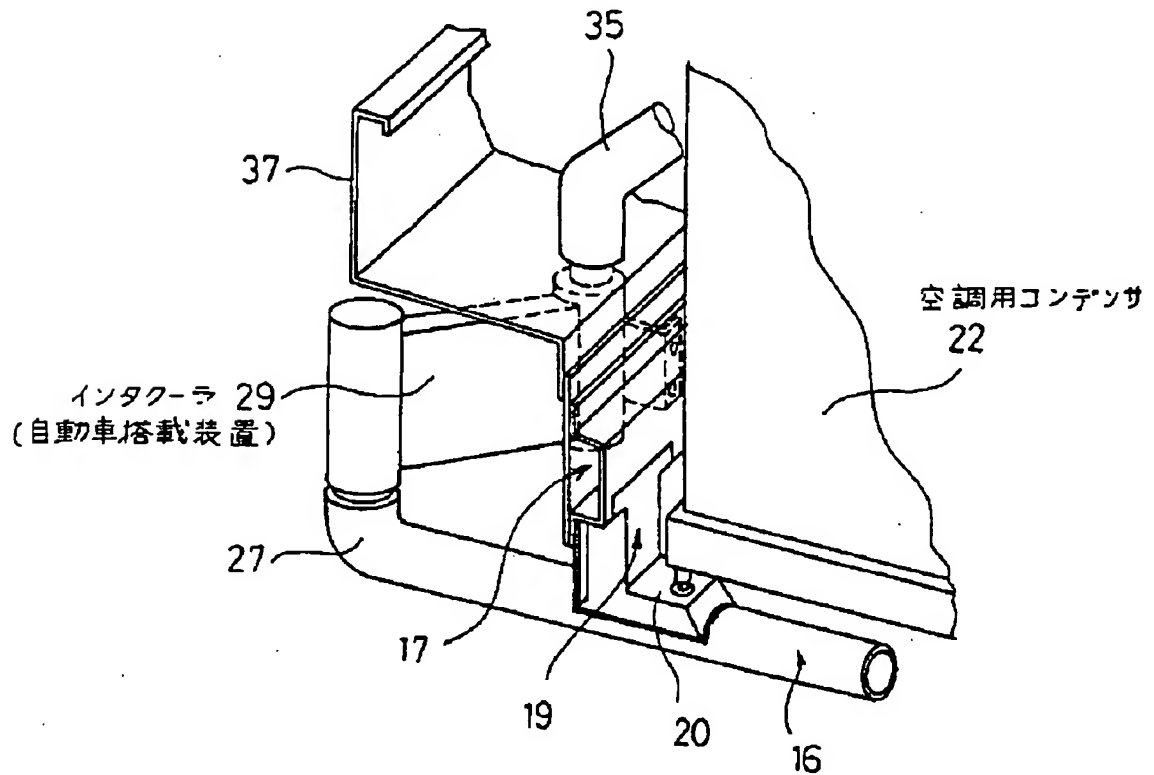
実開64-16922

代 理 人 井 理 士 高 月 猛 (3818-U)

第 3 図



第 4 図

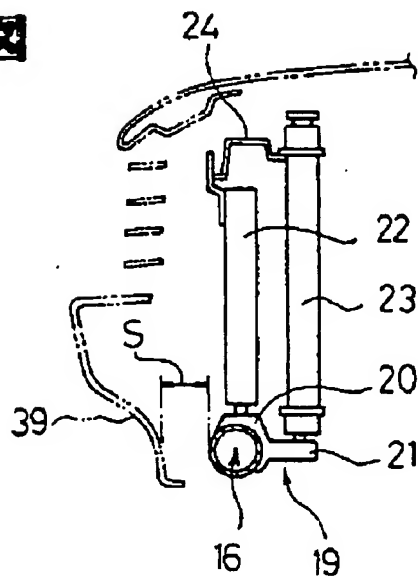


271

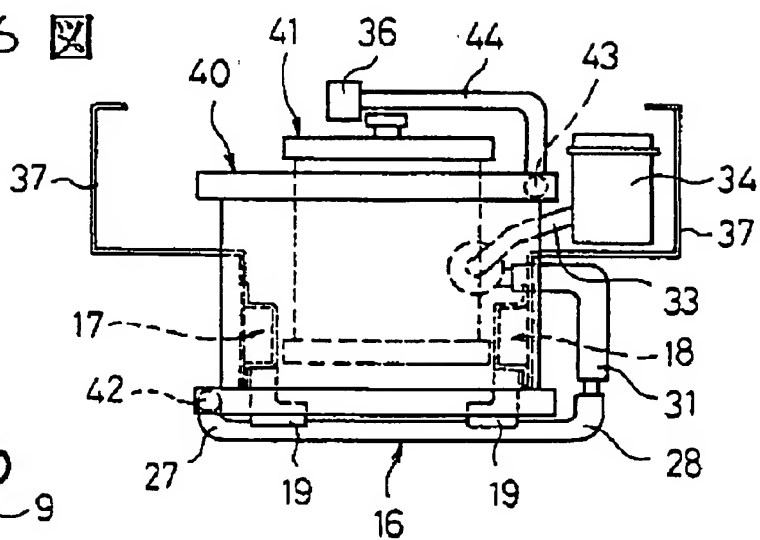
実開64-1692

代 理 人 井 理 士 高 月 猛 (3818-L)

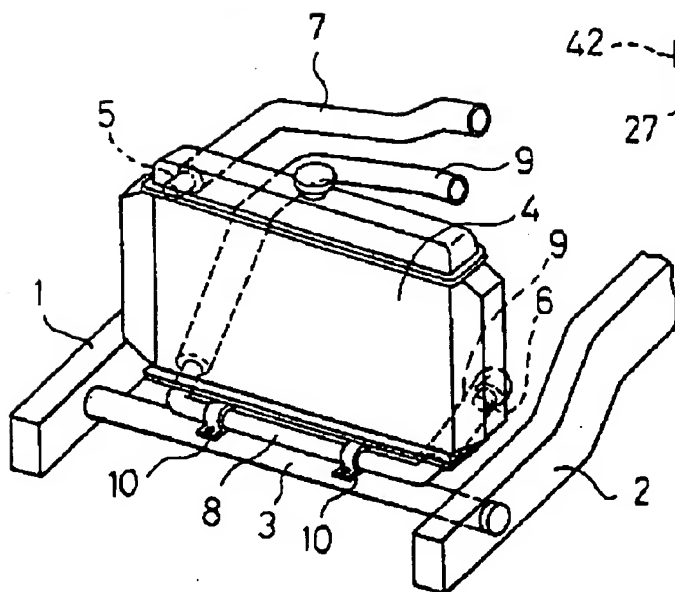
第 5 図



第 6 図



第 7 図



272

実開64-16922